

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA_UFU
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS – FACIC
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

RAYNE MARTINS SILVA

TENDÊNCIA E SAZONALIDADE NOS CUSTOS DA PRODUÇÃO DE
FRANGO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

UBERLÂNDIA
JUNHO DE 2017

RAYNE MARTINS SILVA

**TENDÊNCIA E SAZONALIDADE NOS CUSTOS DA PRODUÇÃO DE
FRANGO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO**

Artigo Acadêmico apresentado à
Faculdade de Ciências Contábeis da
Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial para a obtenção
do título de Bacharel em Ciências
Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Tavares

**UBERLÂNDIA
JUNHO DE 2017**

RAYNE MARTINS SILVA

Tendência E Sazonalidade Nos Custos Da Produção De Frango No Território Brasileiro

Artigo Acadêmico apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Banca de Avaliação:

Prof. Dr. Marcelo Tavares- FAMATGEM
Orientador

Prof. Dr.
Membro

Prof. Dr
Membro

Uberlândia (MG), 16 junho 2017

RESUMO

Atualmente o Brasil é um dos maiores produtores de carne de frango do mundo e o líder em exportação. A alta qualidade tecnológica envolvida na produção, os incentivos fiscais do governo, o aumento da produção de grãos e principalmente a forte integração entre agroindústria e produtores, compõem os motivos pelos quais o país é tão significativo neste setor avícola. Com a competitividade do mercado os empresários devem cada vez mais tomar decisões que ajude a ganhar mercado. A ferramenta indispensável para alcançar esse objetivo é a contabilidade de custos, visto que ela auxilia na redução de custos de produção e na melhora dos resultados da empresa quando bem administrada. A produção agrícola é caracterizada por ser influenciada pelas questões climáticas, biológicas e físicas, sendo assim o presente trabalho tem como objetivo identificar a ocorrência de sazonalidade e tendência nas variáveis de custos da produção de frango. Estas estimativas foram calculadas por meio da regressão linear múltipla. Os custos da produção utilizados, foram disponibilizados no sítio eletrônico da Central de Informações de Aves e Suínos (CIAS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015, referentes a 7 estados brasileiros (RS, SC, PR, CE, MG, MS e GO). Os resultados encontrados mostraram que em todos os estados ocorre a presença de tendência nas variáveis de custos aplicados a produção, diferentemente da sazonalidade que foi identificada somente em estados e meses específicos.

Palavra-Chave: Regressão. Custos. Tendência e Sazonalidade.

ABSTRACT

Currently, Brazil is one of the world's largest chicken producers and the export leader. The high technological quality involved in production, government tax incentives, increased grain production and especially the strong integration between agribusiness and producers make up the reasons why the country is so significant in this sector. With the competitiveness of the market, entrepreneurs must increasingly make decisions that help them gain market share. The indispensable tool to achieve this goal is cost accounting, since it helps reduce production costs and improve company results. The agricultural production is characterized by being influenced by climatic, biological and physical issues, so the present work aims to identify the occurrence of seasonality and the tendency for the cost variables of chicken production. These estimates were calculated using multiple linear regression. The production costs used were made available on the Brazilian Poultry and Poultry Information Center (CIAS) website of the Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA), from January 2010 to December 2015, for 7 states (RS, SC, PR, CE, MG, MS and GO). The results show that in all states there is a trend in the variables of costs applied to production, unlike the seasonality that was identified only in specific states and months.

Keyword: Regression. Cost. Trend and Seasonality.

1 INTRODUÇÃO

O setor avícola brasileiro começou a se transformar em um mercado industrial a partir da década de 60, o que o torna hoje, o maior país exportador de carne de frango do mundo. De acordo com os autores as integrações dos elos da cadeia produtiva formam um complexo industrial interligado que permite um planejamento da atividade e possibilita a redução dos custos, fatores aos quais, fazem com que a avicultura nacional se desenvolva. A qualidade sanitária e principalmente as tecnologias de produção tornam o país soberano em exportação de frangos (TAVARES, RIBEIRO, 2007).

A avicultura brasileira está entre os três maiores produtores de frango do mundo e é o líder em exportação. Um ponto positivo do setor avícola no Brasil é que o capital de giro permeia em torno de 60 dias, o que facilita o investimento na área e o pagamento dos gastos (ABPA, 2014). Além disso, o país possui baixo custo de produção, uma sanidade animal exemplar, e um sistema que permite a implantação de tecnologia de qualidade, o que possibilita flexibilidade no que tange os clientes internacionais (ABPA, 2014). Esses prós possibilitam que o Brasil desenvolva sua própria tecnologia conforme a exigência do mercado.

De acordo com Garcia e Filho (2005) com o grande nível de concorrência as empresas empenham-se em se destacar e em diferenciar suas estratégias, para que garanta sua sobrevivência e o crescimento do lucro. Atualmente o cenário de atuação das empresas é de adaptação ao ambiente dinâmico. O avanço da tecnologia faz com que as entidades se preocupem cada dia mais com as técnicas e com a sua alta sustentação no atual mercado brasileiro.

O ambiente econômico favorece o Brasil, contudo, há ainda uma dificuldade no planejamento empresarial e obstáculos que tange a mensuração dos custos dos empreendimentos rurais. Neste mesmo ramo de atuação percebe-se que a demanda é variável e os custos mostram-se cada vez mais elevados (CARMO et al. 2012). Visto que nesse ambiente, as empresas devem buscar decisões que aperfeiçoem seus resultados e as deixem competitivas no mercado, é necessário um mecanismo fundamental: a redução dos custos de produção.

Quanto maior a quantidade de informações em relação aos custos de produções, provenientes de pesquisas e mais os empresários se informarem destas análises no que tange seu ramo de negócio, mais incisivas suas empresas estarão em relação ao

mercado. Neste sentido, entender quais variáveis afetam os custos de produção e quais fatores alteram os comportamentos no segmento de atuação, é fundamental para ajudar a reduzi-los.

Bento e teles (2013) ressaltam que a produção agrícola possui características que dependem de questões climáticas, biológicas e físicas, sendo assim a sazonalidade é reflexo direto que limita a produção em períodos específicos, assim como toda a área do agronegócio. Dado esse pensamento, o presente trabalho teve por objetivo identificar e entender a ocorrência de sazonalidade e tendência, nas variáveis relacionadas ao custo de produção de frango de corte no território nacional.

A sazonalidade e a tendência foram calculadas por meio da regressão linear múltipla. Os custos da produção utilizados, foram disponibilizados no sítio eletrônico da Central de Informações de Aves e Suínos (CIAS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015, referentes a 7 estados brasileiros (RS, SC, PR, CE, MG, MS e GO).

A avicultura é um ramo promissor já que a área viabiliza o sistema de integração, o que permite também o aumento da escala de produção e a utilização de tecnologias de ponta. Dentre as justificativas da escolha deste setor, tem-se a significância econômica do produto no que tange o segmento do agronegócio, já que o Brasil é um dos maiores produtores e o maior consumidor nacional de frango.

O presente artigo está dividido em três seções. A primeira é desenvolvida através do estudo teórico de alguns conceitos referentes aos custos, tendências e sazonalidade, além de como está estruturado o setor avícola no Brasil. Na segunda seção são definidas quais ferramentas foram utilizadas para a análise dos dados e indicadores. Finalmente a terceira seção traz os principais resultados da pesquisa e quais as contribuições alcançadas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Avicultura no Brasil

O crescimento demográfico e a abertura econômica dos mercados globais estimularam um aumento na procura de produto animal e vegetal. O Brasil é um país

propício ao agronegócio, devido a diversos fatores como o clima diversificado, chuvas abundantes, energia solar e fartura de água doce (CARMO, OLIVEIRA, OLIVEIRA, 2010).

A avicultura é uma atividade econômica internacionalizada e uniforme, e que pode ser considerada uma abordagem sistêmica e complexa do setor, não só pelo ponto de vista da produção, mas também da distribuição. Em conformidade com os autores a avicultura não possui fronteiras geográficas de tecnologia, o que possibilitou a revolução genética representada pelos híbridos, fazendo com que a produção de frango tornasse líder no setor de carnes no que tange a exportação (VIEIRA, DIAS, 2005).

Os fatores que impulsionaram o desenvolvimento da produção de frango no Brasil foram: “tecnologia em melhoramento genético; incentivos fiscais do governo; aumento da produção de grãos, especialmente no cerrado; instalação de grandes agroindústrias de alimentos e principalmente um modelo de produção baseado na integração agroindústria/produtor” (CARMO, 1999, pág. 1).

2.2 Custos no setor avícola

O sistema de produção é definido conforme os agentes de cada cadeia produtiva, de forma que mesmo um sistema semelhante, não necessariamente apresenta os mesmos custos de produção. Estes custos se diferem, pois, são definidos conforme a complexidade do sistema, nível tecnológico, eficiência produtiva, e principalmente, dos preços referentes ao setor. (MIELE et al. 2010a).

Para entender o sistema produtivo de cada setor é importante utilizar o auxílio da contabilidade de custos, que é o ramo da contabilidade que produz informações, para ajudar no desempenho, controle das operações e principalmente para auxiliar na tomada decisões. A contabilidade de custos coleta os dados internos e externos para agregar valor nos custos dos produtos e os rateia em cada unidade produtiva. De acordo com Montoto (2015) custos são gastos para a manutenção de bens e serviços aplicados na produção, ou seja, tudo aquilo que incorpora o preço do produto como gastos com matéria prima, pessoal de produção, fretes, seguros. Além disso, também é considerado custo de produção a aquisição de mercadorias para revenda.

Já Martins et al. (2013, 258p) definem custos como o preço do produto comprado, mais os custos incorridos adicionalmente atribuídos diretamente ao produto, como impostos de importação, outros tributos, custos de transportes, seguros, manuseio

e outros gastos diretamente atribuíveis à aquisição de produtos acabados. A Embrapa Suínos e Aves desenvolveu o cálculo do custo de frango com o objetivo de gerar informações para seus usuários, sendo que os custos são calculados por meio do levantamento de preços de mercado e da definição dos sistemas de produção e seus coeficientes (MIELE et al. 2010b).

Conforme Martins et al. (2013, 258p) custo de transformação consiste nos custos que ocorrem relacionados a unidades produtivas, ou seja, são os custos diretos e indiretos. Os autores definem os custos diretos como custos ligados diretamente as linhas de produção como o caso da matéria-prima, mão de obra direta, embalagem. Já o custo indireto refere-se à alocação sistemática de custos fixos ou variáveis que surgem para transformar os produtos acabados, estes custos não são identificados separadamente precisando assim, de um método de rateio para alocar seus preços ao valor do produto.

Com o advento da Lei nº 11.941/09 a contabilidade rural ganha o grupo ativo não circulante cuja constituição inclui o imobilizado. Em conformidade com o CPC 27 que trata sobre ativos imobilizados as plantas portadoras são ativos utilizados na produção ou no fornecimento de produtos agrícolas, tratados para produzir frutos por mais de um exercício e podem ser vendidas como sucata. Dado essa definição entende-se que as aves de frango podem ser consideradas plantas portadoras visto que elas duram mais de um exercício social, produzem frutos que seriam os ovos e no final de sua vida útil são vendidas para o consumo de carne (MARION, 2010).

Visto essas evidencias conclui-se que o cultivo dos frangos deve ser contabilizado no ativo não circulante, imobilizado. Sendo assim todos os custos relacionados à produção avícola devem ser incorporado aos custos de aquisição. Esses custos serão destinados aos CPV (custos dos produtos vendidos) no final do exercício social. Portanto quanto mais os empresários conseguirem reduzir os custos, mais poder competitivo o mesmo terá no mercado, pois menor será seu preço de venda.

Os custos de produção de frango no Brasil são calculados por lote, por meio dos dados de alojamento inicial e do desenvolvimento do lote. Posteriormente os frangos são calculados um a um e pelo peso ainda vivo em quilogramas. Ademais, é feito a separação de quais custos foram arcados pelo produtor e quais foram custeados pela agroindústria. A formação dos preços é realizada mensalmente para os principais itens de custos de produção (ração pronta, farelo de soja, milho, óleo de soja, pintos de um

dia, mão de obra e substrato para cama como maravalha, lenha e gás). Para os custos não tão relevantes, o levantamento dos preços é trimestral. (MIELE et al. 2010b).

2.2 Sazonalidade e Tendência

As análises de acontecimentos do dia a dia que geram reflexo no futuro são ferramentas essenciais de antecipação de cenários e fonte de informação para tomada de decisão. Uma maneira de fazer essa previsão para ganhar mercado são os estudos de séries temporais utilizando a tendência e a sazonalidade, visto que são artifícios que podem dar um tratamento correto a períodos que apresentam características ditas como comportamentais. Estas análises postulam a hipótese de que há uma tendência em certos comportamentos e essa previsão ajuda na tomada de decisão.

O conhecimento da ocorrência de tendência e sazonalidade poderá permitir ao produtor de frangos, identificar períodos em que o custo se manterá constante ou não, auxiliando assim no seu planejamento contábil e financeiro.

Sazonalidade é uma qualidade que se verifica em um determinado espaço de tempo. Isto é, diz respeito aos padrões uniformes de desempenho em determinados períodos, relacionados às estações climáticas. Estas condições climáticas se referem às condições temporais, ou melhor, comportamentos de agentes internos e externo, baixa ou de alta colheita (MESQUITA, 2008). Conforme Kavussanos e Alizadeh-M (2002) pode-se medir a sazonalidade quando os dados contêm componentes ou variáveis com comportamento similares dentro de determinado período, ou seja, quando se tem um ritmo de repetição periódica, isto é, picos e vales.

Chatfield (1996) discorre que a tendência reflete em uma mudança no nível médio de séries a longo-prazo, refletindo em um declínio, em uma elevação ou em uma estabilidade observadas dentro do período aproximado de 25 anos. Já a sazonalidade relaciona-se a movimentos para cima e para baixo em torno de um valor médio atuando em um período de 12 anos.

A técnica utilizada para estimar a tendência e a sazonalidade é a regressão múltipla que é um modelo estatístico explanatório causal que se refere ao tratamento de séries temporais de dados. Sua base advém de apenas uma equação funcional do primeiro grau ($Y = a + bx$). Assim, a partir de um conjunto de n valores da variável Y , associados às n observações correspondentes das p variáveis independentes pode-se

definir os coeficientes da regressão pelo método dos mínimos quadrados (KASZNAR e GONÇALVES, 2007).

3 METODOLOGIA

Para realizar o presente estudo realizou-se uma revisão bibliográfica sobre custos aplicados a avicultura. Os dados utilizados foram obtidos nos sítio da Embrapa (<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/frango-uf>), em conjunto com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A Embrapa é uma empresa de inovação tecnológica focada no desenvolvimento da agropecuária brasileira, sendo esta empresa que calcula e indica mensalmente o custo médio de produção de frango de corte. Os dados foram retirados dos sete estados (RS, SC, PR, CE, MG, MS e GO) disponibilizados no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2015.

Os custos variáveis necessários na avicultura são: água, assistência técnica, calefação, cama, energia elétrica, funrural, licença ambiental, manutenção, mão de obra, outros custos, pintos, produtos veterinários, seguro, serviço de apanha, transportes, despesas financeiras, eventuais. Já o custo fixo diz respeito à depreciação e a remuneração de capital médio.

As estimativas dos parâmetros de tendência e sazonalidade das variáveis foram realizadas por meio do método de regressão linear múltipla, para obtenção dos parâmetros associados à tendência (anos) e sazonalidade (meses). As variáveis de custo são as variáveis dependentes para cada modelo. Foram estimadas a tendência e a sazonalidade para cada um dos estados produtores do Brasil pelo modelo de regressão linear múltipla, por meio da técnica de bootstrap.

O bootstrap é uma técnica ou método que simula e objetiva a obtenção de intervalos de confiança a fim de estimar os parâmetros de interesse por reamostragem da amostra inicial (MARTINEZ-ESPINOSA, SANDANIELO e LOUZADA-NETO, 2006). Além disso, é um método para atribuição de medidas de precisão para estimativas de médias da amostra, fazendo com que se repita a experiência (ENFRON e TIBISHIRANI, 1993). Desta forma, não é necessário testar as pressuposições do modelo de regressão linear múltiplo, pois foi gerada a distribuição empírica dos valores de p e calculada a significância de cada um dos parâmetros do modelo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nas Tabelas apresentadas ao longo da análise dos dados, são apresentados os resultados do modelo de regressão linear múltipla ajustado aos dados da série, considerando-se as variáveis dependentes “alimentação”, “mão-de-obra”, “custo de capital” “depreciação”, “outros custos” e “total de custos” e as variáveis independentes anos (tendência) e meses (sazonalidade). O nível de significância nominal abordado no presente estudo foi de 0,05, sendo assim se o valor-p for abaixo desse número, estes foram considerados significantes mostrando que aceita-se a hipótese de que a variável de custo analisada venha a possuir sazonalidade (meses) ou tendência (anos). Caso o valor-p for maior do que 0,05 verifica-se que não há presença de sazonalidade e tendência na variável em análise.

Na Tabela 1 são apresentadas as estimativas dos coeficientes e os valores-p dos anos de 2010 a 2015 e meses em relação a variável “Custo com Alimentação” para cada um dos estados. A alimentação no frango consiste na ração, que é calculado pela multiplicação do seu preço unitário pela quantidade.

Tabela 1. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “alimentação” como dependente.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	308,907 (0,001)	68,951 (0,001)	296,088 (0,001)	385,543 (0,001)	241,171 (0,001)	235,662 (0,001)	267,832 (0,001)
Ano	0,154 (0,001)	0,134 (0,001)	0,148 (0,001)	0,192 (0,001)	0,121 (0,001)	0,118 (0,001)	0,134 (0,001)
Janeiro	0,144 (0,102)	0,071 (0,302)	0,119 (0,237)	0,283 (0,007)	0,067 (0,195)	0,104 (0,271)	0,081 (0,398)
Fevereiro	0,141 (0,152)	0,109 (0,152)	0,153 (0,144)	0,268 (0,06)	0,105 (0,195)	0,131 (0,121)	0,099 (0,268)
Março	0,134 (0,125)	0,117 (0,104)	0,158 (0,104)	0,25 (0,014)	0,123 (0,079)	0,113 (0,199)	0,143 (0,124)
Abril	0,185 (0,025)	0,144 (0,039)	0,156 (0,135)	0,215 (0,010)	0,152 (0,064)	0,113 (0,277)	0,087 (0,321)
Maio	0,121 (0,191)	0,137 (0,70)	0,148 (0,180)	0,25 (0,014)	0,138 (0,070)	0,104 (0,315)	0,021 (0,836)
Junho	0,092 0,299	0,127 0,108	0,132 (0,275)	0,26 (0,028)	0,087 (0,406)	0,1 (0,311)	0,07 (0,458)
Julho	0,082 (0,414)	0,12 (0,184)	0,135 (0,214)	0,186 (0,053)	0,144 (0,096)	0,0333 (0,772)	0,043 (0,687)
Agosto	0,085 (0,406)	0,09 (0,416)	0,103 (0,461)	0,163 (0,165)	0,07 (0,541)	0,053 (0,669)	0,083 (0,466)

Setembro	0,048 (0,677)	0,085 (0,352)	0,045 (0,709)	0,126 (0,165)	0,01 (0,925)	0,067 (0,518)	0,042 (0,702)
Outubro	0,008 (0,927)	0,05 (0,588)	0,022 (0,844)	0,105 (0,290)	0,008 (0,940)	0,013 (0,889)	0,033 (0,767)
Novembro	0,023 (0,787)	0,025 (0,749)	0,005 (0,969)	0,055 (0,537)	0,002 (0,983)	0,022 (0,817)	0,023 (0,850)

Fonte: a autora.

A análise de regressão para a variável “Alimentação” mostrou significância para o “ano” (valor-p= 0,001) em todos os estados em análise, ou seja, há tendência no território brasileiro no que diz respeito à alimentação. Já no que tange aos “meses” o estado do Ceará (CE) mostrou os seguintes valores significativos: o mês de janeiro (valor-p = 0,007), fevereiro (valor-p = 0,006), março (valor-p = 0,014), abril (valor-p = 0,010), maio (valor-p = 0,014) e junho (valor-p = 0,028). No Rio Grande do Sul (valor-p=0,025) e em Santa Catarina (valor-p=0,039) há uma significância no mês de abril. Como visto, a sazonalidade mostrou-se significativa no Ceará, Rio Grande do Sul e em Santa Catarina.

De acordo com a EMBRAPA (2003) a ração é formulada a partir de vários ingredientes considerando-se as diferentes fases de desenvolvimento das aves. Esse manejo alimentar pode ser proveniente de resíduos oriundos da atividade agrícola e o processo é feito por acompanhamento nutricional. De acordo com esses dados, pode-se presumir que a sazonalidade não está presente em todos os estados e em todos os meses, pois, nem sempre os produtores se preocupam com o acompanhamento nutricional. Já que possui alimentos que estão prontos para o consumo apenas em determinadas épocas do ano.

Contudo em algumas regiões do Brasil a alimentação é alvo de estudo dado que pode-se aumentar a produção melhorando os nutrientes que as aves consomem. Em conformidade com a Embrapa (2013) a área de nutrição de frangos possui os esforços voltados para a nutrigenômica, ciência que estuda a biologia dos alimentos e seus efeitos para a saúde humana. Sendo assim, vê-se uma tendência de usar a nutrição para controlar a expressão gênica, maximizando a produção e reduzindo os custos de produção. Nos meses em que ocorre sazonalidade o produtor deve ter recursos que já estejam contabilizados na provisão, para pagamento destes custos no momento adequado.

As estimativas de coeficientes e valor-p dos anos e meses em relação a variável “Outros Custo” estão apresentados na Tabela 2. A Embrapa considera outros custos insumos como pintos de um dia, cama, energia, produtos veterinários, estes gastos são

dados pela multiplicação do seu preço unitário pela quantidade. No caso da cama, considera-se o número de lotes que uma mesma cama pode ser reutilizada, bem como a necessidade de reposição a cada lote.

Outros custos se referem aos serviços de transportes, gastos com funcionamento e investimentos, além dos custos com funrural. Os serviços de transporte, a apanha e a assistência técnica tem seus custos calculados pela multiplicação do seu preço unitário pela quantidade. Na apuração dos transportes é considerada a distância média dos aviários.

O custo do licenciamento ambiental é calculado pelo rateio de números de lotes duração de licença. Manutenção e os Seguros são outros custos considerados relevantes pela Embrapa, cujo calculo é feito pela multiplicação do capital investido em instalações e equipamentos, pela taxa anual de manutenção ou seguro. Os custos referentes ao funrural são calculados multiplicando a receita do produtor pela taxa de contribuição.

Tabela 2. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “outros custos” como dependentes.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	112,802 (0,001)	61,071 (0,001)	72,074 (0,001)	152,001 (0,001)	47,514 (0,001)	139,374 (0,001)	112,121 (0,001)
Ano	0,056 (0,001)	0,031 (0,001)	0,036 (0,001)	0,076 (0,001)	0,024 (0,001)	0,069 (0,001)	0,056 (0,001)
Janeiro	0,034 (0,210)	0,028 (0,063)	0,029 (0,300)	0,07 (0,175)	0,021 (0,201)	0,046 (0,142)	0,07 (0,131)
Fevereiro	0,032 (0,229)	0,03 (0,113)	0,027 (0,338)	0,067 (0,177)	0,014 (0,351)	0,046 (0,171)	0,038 (0,344)
Março	0,028 (0,303)	0,031 (0,106)	0,027 (0,328)	0,067 (0,203)	0,016 (0,270)	0,041 (0,232)	0,041 (0,313)
Abril	0,039 (0,169)	0,024 (0,199)	0,015 (0,500)	0,047 (0,437)	0,001 (0,974)	0,044 (0,190)	0,031 (0,429)
Maio	0,029 (0,359)	0,017 (0,364)	0,019 (0,462)	0,037 (0,493)	0,002 (0,891)	0,047 (0,154)	0,031 (0,456)
Junho	0,026 (0,355)	0,017 (0,398)	0,021 (0,409)	0,01 (0,861)	0,001 (0,965)	0,034 (0,321)	0,01 (0,784)
Julho	0,031 (0,276)	0,015 (0,457)	0,012 (0,666)	0,01 (0,867)	3,968E-17 (0,999)	0,052 (0,128)	0,005 (0,883)
Agosto	3,14e-16 (0,999)	0,005 (0,810)	0,007 (0,808)	0,049 (0,333)	0,008 (0,476)	0,02 (0,562)	0,003 (0,932)
Setembro	0,002 (0,967)	0,002 (0,949)	0,007 (0,826)	0,04 (0,436)	0,011 (0,429)	0,017 (0,647)	0,003 (0,924)
Outubro	0,005 (0,859)	0,002 (0,944)	0,012 (0,679)	0,016 (0,777)	0,004 (0,721)	0,01 (0,796)	0,002 (0,990)
Novembro	3,19e-16 (0,999)	0,003 (0,895)	0,01 (0,726)	0,003 (0,960)	0,002 (0,857)	0,003 (0,904)	0,002 (0,975)

Fonte: a autora.

No que tange a análise de “outros custos” há significância somente para a variável “ano”, representando tendência para todos os estados em análise (RS, SC, PR, PE, CE, SP, MG, MT, MS e GO). Em nenhum “mês” de nenhum estado verificou-se a ocorrência de sazonalidade, mostrando que são custos que não dependem de fatores físicos, químicos ou biológicos no curto prazo. Neste caso são custos que se mostram tendências quando observados ao longo prazo.

Marion (2010, pag.31) ressalva que as despesas pagas ou incorridas que antecedem o início das operações agrícolas, quando inidentificáveis na cultura permanente deverão compor o custo da produção no imobilizado. De acordo com a metodologia adotada em seu livro, os custos estocados no ativo imobilizado compondo a conta cultura permanente em formação são gastos de longo prazo com duração maior que um ano. Essa justificativa do autor está em conformidade com os resultados encontrados nas variáveis “outros custos” visto que apenas as tendências representadas pelo longo prazo se mostrou significativa.

Na Tabela 3 apresentam-se as estimativas de coeficientes e significância dos anos e meses em relação a variável “Mão-de-Obra”. Esta variável é calculada tendo em vista a multiplicação do salário (acrescido dos encargos sociais e provisões) pelo número de pessoas necessárias para a produção de um lote e posterior higienização do aviário, respeitando-se a legislação trabalhista.

Entre todos os profissionais que trabalham diretamente e indiretamente na produção de frango, estima-se que o setor reúna 3,5 milhões de trabalhadores. Toda essa união mostra a grandeza brasileira, já que o setor representa 1,5% do PIB brasileiro, sendo que 8,5 bilhões de dólares é referente somente às exportações. Essa exportação reflete em 3,9 milhões de dólares decorrentes de 155 países. Essa gama de produção reflete em 40% do mercado mundial de carne de frango (ABPA, 2015).

Tabela 3. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “mão de obra” como dependente.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	26,467 (0,001)	30,4 (0,001)	27,749 (0,001)	22,773 (0,001)	10,29 (0,001)	32,705 (0,001)	24,463 (0,001)
Ano	0,01 (0,001)	0,015 (0,001)	0,014 (0,001)	0,011 (0,001)	0,005 (0,001)	0,016 (0,001)	0,012 (0,001)
Janeiro	0,008 (0,167)	0,01 (0,015)	0,009 (0,192)	0,001 (0,844)	0,006 (0,259)	0,007 (0,297)	0,003 (0,388)
Fevereiro	0,008 (0,174)	0,008 (0,016)	0,009 (0,213)	0,001 (0,845)	0,004 (0,478)	0,007 (0,287)	0,004 (0,234)

Março	0,008 (1,196)	0,01 (0,028)	0,009 (0,223)	0 (0,951)	0,006 (0,243)	0,007 (0,282)	0,004 (0,214)
Abril	0,008 (0,195)	0,007 (0,62)	0,01 (0,173)	0,002 (0,747)	0,006 (0,249)	0,005 (0,399)	0,003 (0,336)
Maio	0,005 (0,399)	0,005 (0,132)	0,007 (0,348)	0,002 (0,733)	0,006 (0,269)	0,004 (0,547)	0,002 (0,561)
Junho	0,004 (0,515)	0,001 (0,728)	0,007 (0,370)	0,002 (0,768)	0,004 (0,396)	0,002 (0,673)	0,003 (0,311)
Julho	0,004 (0,517)	0,003 (0,465)	0,006 (0,452)	0,002 (0,754)	0,006 (0,197)	0,012 (0,321)	0,004 (0,062)
Agosto	0,003 (0,573)	0,002 (0,660)	0,007 (0,456)	0,002 (0,645)	0,004 (0,406)	0,003 (0,592)	0,002 (0,577)
Setembro	0,003 (0,561)	0,003 (0,302)	0,005 (0,572)	0 (0,985)	0,004 (0,390)	0,003 (0,607)	0,002 (0,581)
Outubro	6,33E-17 (0,998)	8,22E-17 (0,997)	9,75E-17 (0,997)	0,002 (0,705)	1,09E-17 (0,999)	3,04E-17 (0,999)	2,61E-18 (1)
Novembro	6,51E-17 (0,998)	0,003 (0,395)	9,80E-17 (0,998)	2,94E-18 (0,999)	1,12E-17 (0,999)	2,86E-17 (0,999)	2,25E-18 (1)

Fonte: a autora.

A análise de regressão para a variável “Mão-de-obra” mostrou significância somente para Santa Catarina nos meses de janeiro (valor-p = 0,015), fevereiro (valor-p = 0,016) e março (valor-p= 0,028). Em todos os estados de análise há significância no que tange a variável “ano” mostrando um valor-p = 0,001, neste caso a custo de mão-de-obra possui tendências. De acordo com Domenico (2011), Santa Catarina teve um crescimento relevante em função do relevo acidentado e o elevado número de pequenas propriedades, o que dificulta o crescimento de outras atividades econômicas. Esse fator pode ser um dos motivos para a Mão-de-Obra ser relevante nesse estado. Este pode estar associado também à dificuldade de mecanização, em função de este estado apresentar um relevo acidentado, favorecendo assim a utilização maior de mão de obra.

Com a globalização os trabalhadores tentam cada vez mais se profissionalizar, já que é uma exigência dessa nova era da informação. Mesmo assim, a mão de obra é um fator delicado na agricultura tendo em vista as oscilações de demanda no setor, essas exigências sazonais faz com que a mão-de-obra rural fique cada vez mais escassa. Em momentos de picos o mercado rural sofre com a falta de oferta de trabalhadores. Contudo a instabilidade e a incerteza é uma característica marcante do trabalho avícola, sendo necessária uma manutenção e conscientização da população no que tange esse setor, pois a mão-de-obra é crucial para o desenvolvimento do agronegócio. (TESSARI, 2011)

A variável “Custo de Capital” a qual corresponde ao custo de oportunidade do valor dos investimentos em instalações e equipamentos apresenta as estimativas de

coeficientes e valor-p dos anos e meses na Tabela 4. Este gasto é determinado pela multiplicação do valor médio dos investimentos pela taxa de juros.

Tabela 4. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “custo de capital” como dependente.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	5,426 (0,001)	5,497 (0,001)	6,28 (0,001)	5,438 (0,001)	12,892 (0,001)	8,799 (0,001)	4,794 (0,001)
Ano	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,006 (0,001)	0,004 (0,001)	0,002 (0,001)
Janeiro	0,003 0,133	0,001 (0,499)	0,003 (0,128)	0,001 (0,797)	0,005 (0,293)	0,002 (0,181)	0,003 (0,136)
Fevereiro	0,003 (0,137)	0,001 (0,510)	0,003 (0,110)	0,001 (0,798)	0,005 (0,252)	0,002 (0,181)	0,001 (0,455)
Março	0,001 (0,486)	0,001 (0,474)	0,004 (0,037)	0,002 (0,424)	0,005 (0,285)	0,001 (0,633)	0,001 (0,458)
Abril	0,003 (0,122)	0,001 (0,519)	0,004 (0,028)	0,001 (0,797)	0,005 (0,273)	0,002 (0,231)	0,001 (0,468)
Maio	0,003 (0,122)	0,003 (0,143)	0,004 (0,042)	0,001 (0,816)	0,005 (0,265)	0,002 (0,231)	0,002 (0,313)
Junho	0,001 (0,497)	0,003 (0,136)	0,003 (0,103)	0,001 (0,770)	0,002 (0,680)	0,001 (0,565)	0,001 (0,468)
Julho	0,003 (0,136)	0,001 (0,451)	0,003 (0,195)	0,001 (0,789)	0,002 (0,644)	0,001 (0,565)	0,001 (0,473)
Agosto	5,19E-19 (1)	0,002 (0,437)	0,003 (0,154)	0,002 (0,361)	0,002 (0,645)	1,38E-17 (0,998)	0,002 (0,443)
Setembro	5,19E-19 (1)	0,002 (0,412)	0,002 (0,401)	0,002 (0,428)	0,002 (0,627)	1,42E-17 (0,998)	1,15E-17 (0,999)
Outubro	5,19E-19 (1)	3,50E-17 (0,998)	4,10E-17 (0,991)	8,96E-05 (0,974)	7,29E-18 (0,995)	1,42E-17 (0,995)	1,13E-17 (0,992)
Novembro	8,19E-19 (1)	3,47E-17 (0,996)	4,05E-17 (0,997)	7,31E-18 (0,998)	7,61E-18 (0,996)	1,49E-17 (0,995)	1,14E-17 (0,997)

Fonte: a autora.

Os custos de capital compreendem recursos financeiros visando um determinado projeto. No caso das propriedades rurais, principalmente em atividade avícola, os investimentos compreendem na aquisição que acompanham as evoluções tecnológicas no setor como a compra de equipamentos (Domenico, 2011). A análise de regressão para a variável “Custo de Capital” mostrou significância para o mês de março (valor-p = 0,037), abril (valor-p= 0,028) e maio (valor-p= 0,007) no estado do Paraná. Em todos os estados de análise há significância no que tange ao ano mostrando um valor-p = 0,001, indicando uma tendência de aumento dos custos.

O custo de capital é um fator que interfere em todos os outros custos, já que o investimento em máquinas e equipamentos auxilia em todo o processo produtivo. Essa automação é indispensável para ser mais competitivo no mercado e ela é usada em diversas fases da produção como a manutenção da ambiência do aviário, no setor de abate e processamento e na automação para apanha de aves. A sanidade avícola está

cada vez mais fortemente voltada a técnicas e tecnologias, fator que ressalva o quanto o custo de capital está presente na produção de frango (EMBRAPA, 2013).

Na Tabela 5 apresentam-se as estimativas de coeficientes e significância dos anos e meses em relação a variável “Depreciação”. Esta variável é calculada por meio do método linear, que divide o valor das instalações e equipamentos pela sua vida útil, descontado o valor residual.

Tabela 5. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “depreciação” como dependente.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	6,336 (0,001)	5,561 (0,001)	6,447 (0,001)	4,158 (0,001)	17,575 (0,001)	7,561 (0,001)	6,346 (0,001)
Ano	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,003 (0,001)	0,002 (0,001)	0,009 (0,001)	0,004 (0,001)	0,003 (0,001)
Janeiro	0,003 (0,061)	0,004 (0,211)	0,003 (0,100)	0,002 (0,317)	0,007 (0,264)	0,004 (0,115)	0,002 (0,344)
Fevereiro	0,003 (0,053)	0,004 (0,211)	0,003 (0,091)	0,001 (0,794)	0,007 (0,295)	0,003 (0,58)	0,002 (0,356)
Março	0,003 (0,068)	0,004 (0,202)	0,003 (0,101)	0,001 (0,826)	0,007 (0,265)	0,003 (0,345)	0,002 (0,331)
Abril	0,002 (0,348)	0,002 (0,463)	0,001 (0,447)	0,001 (0,809)	0,007 (0,268)	0,001 (0,667)	0,002 (0,346)
Maio	0,002 (0,389)	0,002 (0,459)	0,001 (0,425)	0,002 (0,809)	0,007 (0,262)	0,001 (0,682)	0,001 (0,840)
Junho	0,001 (0,726)	0,001 (0,750)	0,001 (0,431)	0,002 (0,429)	0,002 (0,752)	0 (0,920)	0,001 (0,671)
Julho	0,001 (0,774)	0,001 (0,753)	0,001 (0,449)	0,002 (0,433)	0,002 (0,742)	0,003 (0,426)	0,001 (0,701)
Agosto	2,79E-17 (0,995)	0,002 (0,562)	1,83E-17 (0,998)	0,001 (0,804)	0,002 (0,745)	1,64E-17 (0,998)	1,33E-17 (0,997)
Setembro	2,86E-17 (0,999)	0,002 (0,561)	1,79E-17 (0,999)	0,001 (0,710)	0,002 (0,737)	1,64E-17 (0,997)	1,41E-17 (0,998)
Outubro	2,90E-17 (0,996)	4,07E-17 (0,998)	1,79E-17 (0,894)	0,002 (0,538)	0,002 (0,722)	1,61E-17 (0,997)	1,41E-17 (0,997)
Novembro	2,82E-17 (0,995)	3,99E-17 (0,997)	1,78E-17 (0,994)	3,44E-18 (0,997)	0,002 (0,710)	1,65E-17 (0,996)	1,46E-17 (0,996)

Fonte: a autora.

Como esperado há uma tendência em se depreciar as máquinas e equipamentos na produção visto que em algum momento elas se tornarão obsoletas. Este fato é verificado em todos os estados, pois, na análise ocorre significância no que tange ao ano mostrando um (valor-p = 0,001). Não ocorreu significância em nenhum valor-p que tange a variável “mês”, sendo assim não há sazonalidade no quesito depreciação.

Este fato pode ser explicado em função da depreciação apresentar maiores incrementos ao longo prazo, e nos meses a tendência não foi identificada. Já ao longo

dos anos, a tendência destacou-se pelo fato de ser ao longo prazo. Em conformidade com Marion (2010, pag. 43) implementos utilizados na agricultura como tratores, colhedoras, aparelhos agrícolas em geral são instrumentos interruptos, ou seja, não são usados durante todo o ano devido aos tempos de entressafras, chuvas, geadas, ociosidades, dentre outras razões. Visto isso, é difícil a percepção dessa sazonalidade no curto prazo já que há meses em que esses instrumentos nem são utilizados.

Na Tabela 6 apresentam-se as estimativas de coeficientes e significância dos anos e meses em relação a variável “custo total”. Esta variável é a soma de todos os custos descritores anteriormente.

Tabela 6. Estimativas de coeficientes da regressão e respectivos valores-p (entre parênteses) considerando como a variável “custo total” como dependente.

	RS	SC	PR	CE	MG	MS	GO
Constante	460,683 (0,001)	371,656 (0,001)	406,618 (0,001)	568,257 (0,001)	333,352 (0,001)	422,147 (0,001)	414,555 (0,001)
Ano	0,230 (0,001)	0,186 (0,001)	0,203 (0,001)	0,284 (0,001)	0,167 (0,001)	0,211 (0,001)	0,207 (0,001)
Janeiro	0,192 (0,049)	0,109 (0,098)	0,158 (0,127)	0,356 (0,014)	0,105 (0,241)	0,167 (0,62)	0,161 (0,086)
Fevereiro	0,185 (0,69)	0,149 (0,056)	0,192 (0,94)	0,339 (0,011)	0,133 (0,145)	0,19 (0,024)	0,149 (0,092)
Março	0,176 (0,091)	0,16 (0,029)	0,195 (0,48)	0,319 (0,008)	0,148 (0,47)	0,17 (0,57)	0,194 (0,036)
Abril	0,237 (0,011)	0,17 (0,008)	0,181 (0,83)	0,262 (0,023)	0,166 (0,42)	0,172 (0,118)	0,128 (0,119)
Maio	0,157 (0,88)	0,163 (0,023)	0,178 (0,091)	0,289 (0,031)	0,155 (0,079)	0,162 (0,052)	0,061 (0,484)
Junho	0,123 (0,175)	0,149 (0,015)	0,161 (0,154)	0,251 (0,091)	0,088 (0,405)	0,144 (0,066)	0,061 (0,484)
Julho	0,12 (0,249)	0,142 (0,071)	0,151 (0,138)	0,195 (0,155)	0,15 (0,102)	0,083 (0,504)	0,051 (0,576)
Agosto	0,09 (0,406)	0,1 (0,307)	0,117 (0,353)	0,216 (0,105)	0,08 (0,513)	0,083 (0,504)	0,092 (0,341)
Setembro	0,053 (0,627)	0,088 (0,235)	0,057 (0,656)	0,168 (0,199)	1,65E- 16 (1)	0,088 (0,380)	0,048 (0,586)
Outubro	0,012 (0,923)	0,05 (0,483)	0,032 (0,754)	0,122 (0,375)	0,004 (0,968)	0,025 (0,786)	0,035 (0,698)
Novembro	0,022 (0,816)	0,022 (0,691)	0,013 (0,898)	0,058 (0,644)	0,002 (0,971)	0,03 (0,732)	0,027 (0,795)

Fonte: a autora.

A tendência é algo dinâmico não imutável, podendo ser espontâneo por situações corriqueiras ou por fatores externos como legislações, publicidades ou comportamento conforme a demanda. A tendência se altera conforme mudanças do mercado, tornando-se um importante sinalizador de oportunidades no novo cenário

econômico (Embrapa, 2013). Provavelmente, devido a esse motivo todos os custos da produção de frango são tendenciosos já que mostraram um valor- $p = 0,001$.

A análise de variância para a variável custo total mostrou-se significância no Ceará nos meses de janeiro (valor- $p = 0,014$), fevereiro (valor- $p = 0,011$), março (valor- $p = 0,008$), abril (valor- $p = 0,023$) e maio (valor- $p = 0,031$). Em Goiás apenas no mês de março (valor- $p = 0,036$) houve significância, já Minas Gerais apresentou-se significância em março (valor- $p = 0,047$) e em abril (valor- $p = 0,042$). No Mato Grosso a significância encontra-se no mês de fevereiro (valor- $p = 0,024$). No Paraná ocorreu a presença de significância em março (valor- $p = 0,048$) e no Rio Grande do Sul o mês significativo foi em abril (valor- $p = 0,011$). O último estado em análise, Santa Catarina teve sua relevância no mês de março (valor- $p = 0,029$), abril (valor- $p = 0,008$), maio (valor- $p = 0,023$) e junho (valor- $p = 0,015$).

O comportamento dos estados foi semelhante em relação à tendência, mas a sazonalidade diferiu entre os estados, provavelmente em função de suas diferenças regionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em 2016 o Brasil ficou em 2º lugar no ranking mundial vendendo cerca de 12,9 milhões de toneladas de carne de frango para o mercado interno e em 1º lugar vendendo 4,382 milhões de toneladas para o mercado externo. Em 2016 o consumo do setor avícola correspondeu a 41,1 kg per capita e houve um aumento de 2% com relação a 2015 (EMBRAPA, 2017). Devido à significância do mercado avícola no Brasil o presente trabalho visou estudar tendência e sazonalidade neste setor. De acordo com a Embrapa a tendência é algo dinâmico e mutável, sendo um movimento espontâneo ou induzido por fatores externos específicos como legislações, campanhas de comunicação ou comportamento de clientes. É um fenômeno que diz respeito a uma alteração de cenário futuro, relacionando-se com a mudança de comportamento de consumo, de escala, ou mesmo de padrão econômico. Desta maneira é um detector de surgimento de novas oportunidades de negócios.

Conforme o tempo passa, mais os empresários tem o desejo de antecipar o conhecimento de fatos futuros, para assim estar preparado para a concorrência do mercado. Esse desejo advém do mundo dos negócios que exige a competitividade, característica importante para quem deseja um diferencial em suas estratégias (CAMPOS, CLEMENTE, CORDEIRO, 2006). A habilidade de antecipar as tendências do mercado ajuda na tomada de decisão, visto que impacta diretamente na tentativa de redução dos custos, e na prevenção dos fatores que podem afeta-los. Sendo assim, o presente trabalho buscou identificar e entender a ocorrência de sazonalidade e tendência, nas variáveis relacionadas ao custo de produção de frango de corte no território nacional.

O estudo do modelo de regressão é importante para a pesquisa quantitativa prática, uma vez que auxilia no entendimento de variáveis que podem ser explicadas pela alteração de outras. Avaliaram-se os resultados do modelo de regressão linear múltipla ajustado aos dados da série, considerando as variáveis dependentes “alimentação”, “mão-de-obra”, “custo de capital” “depreciação”, “outros custos” e “total de custos” e as variáveis independentes anos (tendência) e meses (sazonalidade). Por meio dos resultados pode-se concluir que ocorreu tendência em todos os estados analisados. Já a sazonalidade ocorre apenas com determinadas variáveis em estados e meses específicos quando considerados uma significância nominal de 0,05.

Devido á diversificações nas atividades agrícolas, Santa Catarina vem se destacando no mercado devido aos investimentos nas agroindústrias e cooperativas rurais. Essa característica faz com que a cadeia produtiva neste estado se amplie cada vez mais. Santa Catarina é um exemplo de que o agronegócio exige mudanças em relação à forma de se organizar, já que este setor exige uma abordagem inovadora de pensar. Essa consciência pode comprometer novas realidades e é por isso que esse estado é um dos que mais apresenta sazonalidades e dominância neste setor (DOMENICO, 2011).

As tendências de mercado notadas hoje levam a acreditar que cada vez mais o mercado exigirá respostas rápidas ao atendimento de necessidades cada vez mais específicas. As organizações em parcerias com os stakeholders deverão estar preparadas para atuar em um ambiente restrito, onde não haverá espaço para erros. Como já mencionado, a racionalização da utilização dos recursos de produção e capital, irá determinar quem operará nesse novo modelo de mercado altamente competitivo. Eliminar etapas que não agregam valor ao produto e adotar estratégias para redução

continua dos custos é papel dos gestores, e cabe a estes encontrar soluções para a adequação aos padrões exigidos pelo mercado. Sendo assim, saber se o custo é influenciado pela tendência e sazonalidade é importante para antecipar decisões para que se possam reduzir os custos. Como foi identificada tendência e sazonalidade para algumas variáveis de custo, sugere-se para trabalhos futuros a estimação de modelos que contemplem as componentes sazonalidade e tendência para que se possa estimar um modelo de previsão.

O limite desse estudo permeia a falta de informação no que tange o setor avícola, visto que nem todos empresários agrícolas possuem a consciência do quão importante é a contabilidade de custos para a geração de informações e tomada de decisão. Para pesquisas futuras, sugere-se verificar nos outros estados brasileiros se também há tendências e sazonalidade, dando maior dimensão aos resultados encontrados na presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – ABPA. **Panorama da Avicultura Nacional e Perspectiva do Setor**, 2014. Disponível em: <http://www.ubabef.com.br/a_avicultura_brasileira_no_brasil>. Acesso em: 01 abr. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL – ABPA. **A Avicultura Brasileira**, 2015. Disponível em: http://www.ubabef.com.br/a_avicultura_brasileira_no_brasil. Acesso em: 13 abr. 2016.

BENTO, D. G. C.; TELELS, F. L. A Sazonalidade da Produção Agrícola e seus Impactos na Comercialização de Insumos. **Revista Científica do Centro de Ensino Superior Almeida Rodrigues**. 1 ed. Janeiro de 2013.

CAMPOS, P.A.C.; CLEMENTE, A.; CORDEIRO, A.A.L. Aplicação do Modelo Arima para Previsão do Preço do Frango Inteiro Resfriado no Grande Atacado do Estado de São Paulo. In: XIII Congresso Brasileiro de Custos. Belo Horizonte. MG. Brasil. 30 de outubro a 01 de novembro de 2006. **Anais...** Belo Horizonte: ABC, 2006.

CARMO, R. B. A. Perspectivas para a Avicultura de Corte na Bahia. **Revista Bahia Agrícola**, v. 3, n. 3, set. 1999.

CARMO, C.R. S; MARTINS, V.F; FERREIRA, M.A; SOARES, A, B. **Planejamento de Gastos Financeiros na Avicultura de Sete Estados Brasileiros: Um Estudo Empírico Baseado na Análise de Regressão Linear Múltipla e no Comportamento dos Custos de Produção.** Custos e @gronegócio on line. v. 8. v. 1. Jan/Mar de 2012.

CARMO, C. R. S; OLIVEIRA, L. F. M; OLIVEIRA; R. **Planejamento de Gastos Financeiros no Segmento da Avicultura do Estado de Minas Gerais: Um Estudo Baseado na Análise de Regressão Linear e no Comportamento dos Custos de Produção.** In: XVII Congresso Brasileiro de Custos, Belo Horizonte, MG, Brasil, 03 a 05 de novembro de 2010. **Anais...** Belo Horizonte: ABC, 2010.

CENTRAL DE INFORMAÇÕES DE AVES E SUÍNOS. **Custos.** Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/Cia/dados/custo.php#>>. Acesso em 13 de abr. 2016.

CHATFIELD, C. **The analysis of time series: an introduction.** 5. ed. London: Chapman & Hall, 1996, p. 286.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 17.** Disponível em: <http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/316_CPC_27_rev%2008.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2017.

DAL MAGRO, C.B; DI DOMENICO, D; KLANN, R.C; Zanin. **Contabilidade Rural: Comparativo na Rentabilidade das Atividades Leiteira e Avícola.** A Custos e @gronegócio on line. v. 9, n. 1, Jan/Mar - 2013.

DOMENICO, D.D. Viabilidade Econômica e Financeira da Atividade Avícola: Estudo de Casos em Propriedades Rurais. In :4º Congresso UFSC de Controladoria e Finanças. Florianópolis, SC, 2011.

EFRON, B.; TIBSHIRANI, R.J. An introduction to the bootstrap. **New York: Chapman and Hall.** Chapman & Hall. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data , USA, 1993.

EMBRAPA. **Custo Do Frango De Corte No Brasil.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/icpfrango>>. Acesso em: 21 mai. 2017.

EMBRAPA. **Estatística do Frango de Corte no Brasil em 2016.** Disponível em: <<http://www.cnpsa.embrapa.br/cias/dados/custo.php>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

EMBRAPA. **Estatística do Frango de Corte no Brasil em 2016**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/tendencias/aves>>. Acesso em: 13 abr. 2016.

EMBRAPA. **Estatística do Frango de Corte no Brasil em 2016**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas>>. Acesso em: 21 mai. 2017.

GARCIA, L.A.F.; FILHO, J.B.S.F. Economias de escala na produção de frangos de corte no Brasil. **RER**, Rio de Janeiro. v. 43, n 3, p. 465-483, julho/set 2005.

KASZNAR, I. K., & GONÇALVES, B. M. L. **Regressão Múltipla**: Uma digressão sobre seus usos. Rio de Janeiro: IBCI. 2007.

KAVUSSANOS, M. G.; ALIZADEH-M, A. H. Seasonality patterns in tanker spot freight rate markets. **Economic modeling**. 2002, p.742-782.

MARION, J. C. **Contabilidade Rural**: contabilidade Agrícola. Contabilidade da pecuária. Imposto de Renda- Pessoa Física. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2010, p. 31-43.

MARTINEZ-ESPINOSA, M.; SANTANIELO, V. L. M.; LOUZADA-NETO, F. O Método de Bootstrap para o Estudo de Dados de Fadiga dos Materiais. **Revista de Matemática e Estatística**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 37-50, 2006.

MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A. dos; IUDÍCIBUS, S. de. **Manual de Contabilidade Societária**: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2013. 589 p.

MESQUITA, J. M. C. **Retail Industry**: seasonality in sales, and financial results. academy of international business annual conference. Milan, Italy, jul de 2008.

MIELE, M.; MARTINS, F. M.; FILHO, J. I. dos. S.; SANDI. A. J. Coeficientes Técnicos para o Cálculo do Custo de Produção de Frango de Corte. **Comunicado Técnico 483 Embrapa Suínos e Aves**, Concórdia, SC, 2010a.

MIELE, M.; MARTINS, F. M.; FILHO, J. I. dos. S.; SANDI. A. J. Metodologia para o Cálculo do Custo de Produção de Frango de Corte. **Documentos 140 Embrapa Suínos e Aves**, Concórdia, SC, 2010b.

MONTOTO, E.; **Contabilidade Geral e Avançada**. 4 ed, São Paulo: Saraiva, 2015. P. 61.

TAVARES, L. P.; RIBEIRO, K. C. S. Desenvolvimento da Avicultura de Corte Brasileira e Perspectivas Frente à Influenza Aviária. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 9, n. 1, p. 79-88, 2007.

TESSARI, C. A. Sazonalidade e Trabalho Temporário na Empresa Cafeeira (Oeste Paulista, 1890-1915). **História Econômica & História de Empresas XIV**, São Paulo-USP, v. 2, p. 105-143, 1992. São Paulo v. 2. (2011), 105-143.

VIEIRA, N.M; DIAS, R. S. **Uma Abordagem Sistêmica da Avicultura de Corte na Economia Brasileira**. UFV. 2005.